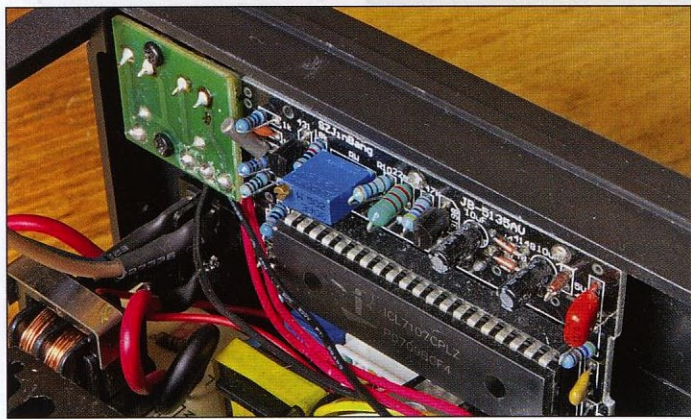
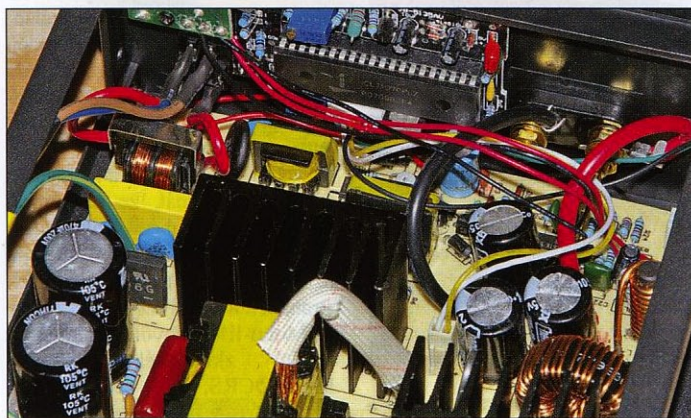


Sít'ové zdroje Power X-12 a Power X-20



VYRÁBÍ:
RC System,
Čína
DODÁVÁ:
RCM Pelikán, Pardubice

Spolu s postupným růstem výkonu a kvality modelářských nabíječů musejí jít ruku v ruce i síťové napájecí zdroje. Naprostá většina z nich se dnes vyrábí jako zdroje spínané, jejichž výhodou je vysoká účinnost a malá hmotnost. Dva z nových zdrojů od výrobce RC System, jež upoutají pozornost příznivou cenou, získala naše redakce od dovozce, firmy RCM Pelikán.



Power X-12 má pevné výstupní napětí 13,8 V a zatížitelnost až 12 A, větší Power X-20 zvládne proud až 20 A a kromě toho je vybaven digitálním měřením napětí nebo proudu a možností nastavit výstupní napětí v rozsahu 10 až 15 V, případně omezit výstupní proud od 1 do 20 A. Oba zdroje využívají stejné kryty s plastovými čely a plechovým pláštěm, v prvním případě má kryt o 35 mm menší hloubku.

Už na první pohled je zřejmé, že mechanika zdrojů je prakticky identická s výrobky Graupner a Pro-

Peak, o nichž jsme psali v RC revue 12/2005. Prohlídka vnitřní konstrukce první dojem plně potvrdila, zdroje využívají stejný řídicí obvod TL494CN a také zapojení i provedení Power X-20 se liší prakticky jen přidáním panelového třímístného měřidla s LED displejem a vyvedením ovládacích prvků k panelu. Slabší Power X-12 má podstatně více odlišností a zjednodušení.

Oba typy zdrojů jsou vybaveny ventilátorem odvádějícím ohřátý vzduch zadní stěnou ven, sací otvory jsou v bocích v plechovém plášti. Ventilátory jsou na rozdíl od star-

obvod ICL7107. Funkce voltmetru a ampérmetru se mění přepínačem, poněkud nevhodně umístěným těsně vedle síťového vypínače. Měření napětí bylo z výroby seřízeno tak, že podměřovalo o 0,3 V, po korekci pultáčkou vnitřního trimu zobrazené napětí přesně odpovídalo. Odchylna měření proudu se vešla do pásma 2 %, což je velmi dobrý výsledek.

Zatížení na maximální výkon přístroj vydržel bez problémů, k ustálení teploty došlo zhruba po 20 minutách, nejvíce namáhané spínací prvky měniče se zahřály na 84 °C, to je teplota dost vysoká, ale pro polovodiče přijatelná. Feritová jádra neprekročila 73 °C. Zdroj bez problémů přestál i opakované zkratky na výstupu, omezení proudu pracovalo okamžitě a bez zpoždění také nabíhalo napětí po odstranění zkratu. Reakce

zdroje na skokové zatížení nebo odlehčení byla zanedbatelná.

Šestijazyčný návod k obsluze zahrnuje i češtinu, je stručný, ale vzhledem k jednoduché funkci přístroje plně postačující. Podle něj lze zdroj použít i jako nabíječ olověných akumulátorů, samozřejmě jen s napětím 12 V. S tím nezbyvá než souhlasit, a dokonce dodat a zdůraznit, že oproti běžně prodávaným nabíječům autoakumulátorů poskytuje Power X-20 nesrovnatelně vyšší kvalitu a zejména výkon. Při vhodném nastavení lze tento zdroj přímo použít i jako velmi rychlý dobýječ tří a čtyřčlankových sad A123, kde zvládá i nabíjení sad 4s2p proudem až 20 A.

Zdroj Power X-12 by mohl dobře napájet nabíječe střední výkonové třídy zhruba do 120 W, je však otázkou, zda se problémy s ochranami,

ších typů trvale v činnosti, což spolu s poměrně malým průřezem sacích otvorů a jejich hranami přispívá k vyšší hlučnosti. Napájení ventilátorů je připojeno na výstup, takže otáčky se mění podle napětí. Chladiče výkonových prvků jsou rozmístěny nevhodně z hlediska proudění vzduchu, současně však jsou natolik předimenzovány, že to z hlediska funkce negativní vliv nemá. Kvalita provedení odpovídá nejlevnější spotřební elektronice, nicméně těm prvkům, které jsou důležité z hlediska bezpečnosti (například kostření, izolace síťo-

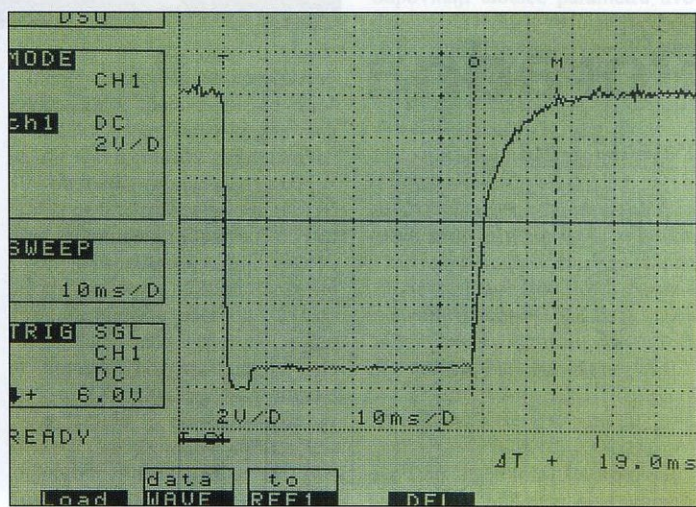
vých vodičů), byla věnována velká pozornost.

Power X-12 svým výkonem postačuje pro rekreační modeláře a jeho cena je velmi příznivá. Zkoušený zdroj dával naprázdno 13,9 V a jmenovitý proud byl schopen poskytovat s minimálním úbytkem napětí. Při přetížení, jež mělo prověřit deklarované ochrany, bohužel „odešla“ tavná pojistka. To by samo o sobě nebylo problémem, ve zdroji však zjevně došlo k rozsáhlejšímu poškození, neboť po výměně pojistky a zapojení do sítě okamžitě vyhořel, a to doslova. Takto by asi jistě fungovat nemělo.

Power X-20 měl z výroby chybně namontované (pootočené) výstupní zdíčky, což komplikovalo využití příčných otvorů pro provlečení vodičů a přišroubování pod svorky. Náprava si vyžádala povolení a zpětné utažení zdíček zevnitř. Jinak zdroj pracoval na výbornou. Regulace napětí pokrývala rozsah 9,5 až 14,8 V, omezení proudu se dalo nastavit od 0,5 do 20,0 A a přechod mezi režimem stabilizace napětí a stabilizace proudu byl hladký, bez nežádoucích jevů, prakticky ideální. Vnitřní odpor při stabilizaci napětí odpovídal typicky 3 mΩ, na výstupních zdíčkách nebylo jakékoliv významné zvlnění, jen velmi krátké špičky v úrovni do 0,2 V indukované ze spínací části pravděpodobně přímo do výstupu, zkrátka výsledky vynikající.

K měření se používá podobně jako v jednoduchých multimetrech starší, ale levný a stále dobrý

Náběh napětí po zkratu na výstupu



Technické údaje podle výrobce

	Power X-12	Power X-20
Vstupní napětí	220–240 V/50 Hz	220–240 V/50 Hz
Výstupní napětí	13,8 V	10–15 V nastavitelné
Výstupní proud	12 A	1–20 A nastavitelný
Rozměry	170x155x80 mm	170x190x80 mm
Hmotnost	1062 g	1371 g

jež nebyly schopny zajistit správnou reakci na přetížení nebo zkrat, projevil pouze u zkoušeného vzorku, nebo zda jde o typickou vlastnost tohoto přístroje.

Zdroj Power X-20 má vynikající funkční parametry, jedinou drobnou nevýhodou je trvale běžící ventilátor a tedy zbytečná hlučnost při malém výstupním výkonu. S rezervou pokrývá potřeby většiny modelářských nabíječů střední třídy, je robustní, kompaktní, poskytuje stabilní a velmi tvrdé napětí s výborně fungujícími ochranami. Nastavitel-

né napětí i omezení proudu spolu s měřením obou veličin dodává práci komfort a současně posouvá použitelnost zdroje do oblasti univerzálních přístrojů, přitom cena zůstala stejná, nebo je dokonce nižší než u zdrojů jiných značek bez těchto výhod.

Doporučená cena zdroje Power X-12 je 799 Kč, silnější a vybavenější Power X-20 stojí 1 399 Kč.

Ing. Michal Černý

Dovoze, firma RCM Pelikán, k tomuto textu neměl připomínek.